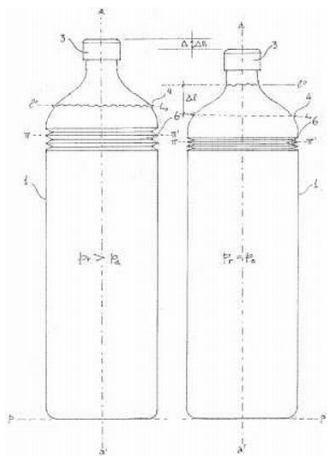


Gepubliceerd in STW FoodGate 22/01/2009

Flessen, waar niet mee kan worden geknoeid!

Dat een fles werd geopend, bewust (bijvoorbeeld om de inhoud ervan te veranderen) of ongewild (slechte behandeling), ziet men over het algemeen aan de dop. Maar soms is het mogelijk de fles te openen zonder de dop ervan te beschadigen dankzij de elasticiteit van het materiaal.

Hiermee begint een artikel van Techniline (Sirris) waarbij een Zwitserse uitvinding (Octrooi WO2007054449) aan bod komt. De uitvinder gaat uit van het principe dat in veel gevallen de vloeistoffen in een fles onder een **inwendige druk** staan, wat aan de fles een zekere stijfheid geeft. Het gaat om opgelost CO₂, N₂ of om druk die voortvloeit uit de krimp van de thermoplastische fles onder invloed van de hitte bij de verwerking. Wanneer de fles wordt geopend, verandert de inwendige druk in vergelijking met de oorspronkelijke druk bij de verzegeling.



Het voorgestelde recipiënt heeft een elastische wand in de vorm van bijvoorbeeld een balg of rekbare, ringvormige plooiën. Dat systeem veroorzaakt wijzigingen in het ingesloten volume afhankelijk van het drukverschil tussen de inwendige druk en die buiten de houder. Dit wordt zichtbaar gemaakt door een schommeling van het vloeistofniveau. In principe gaat het hier vooral over flessen die koolzuurhoudende dranken bevatten en kunnen wij het systeem als een "tamper-evidence" systeem beschrijven dat werkt op de **lengte** van de verpakking in functie van de (over)druk.

Toch is er ook voor een aantal niet-koolzuurhoudende, vooral warm afgevulde dranken (fruitsap), soepen, sausen een andere interessante oplossing. Het gaat hier dan wel over **inwendige onderdruk** in de plaats van overdruk. En het is inherent aan de principes van hot fill.

Bij hogere temperaturen vertonen producten een lagere dichtheid met als gevolg dat ze dan een groter volume innemen. Dit is ook waar voor de lucht in en in de omgeving van het product. De kunst is van warm af te vullen tot zo dicht mogelijk bij de top van de flessenhals, de las van de stazak, de rand van een kartonnen pak (gable top). Door afkoeling na het afvullen zal het product en de lucht die nog overblijft in volume zakken en komt er een kleine kopruimte te voorschijn. Deze kopruimte is echter een vacuüm dat een onderdruk creëert in de fles, de stazak of in het kartonnen pak (gable top). Om dit vacuüm te behouden is de kwaliteit van de afdichting van de verpakking (cap of las) van groot belang. Indien de verpakking vacuüm verliest zal dit zichtbaar worden op verschillende manieren afhankelijk van het soort verpakkingsmateriaal.

Glazen fles met cap/schroefdop zullen bij vacuümverlies een niveauverschil (iets lager) vertonen met andere flessen. Andere verpakkingen zoals PET met Schroefdop of stazak of kartonnen gable top zullen minder strak voorkomen, een beetje uitgezakt, eventueel met een buikje. Dit, eveneens "tamper-evidence-systeem" werkt meer op **dikte** van de verpakking.

Bovendien zal indien een goed vacuüm behouden blijft bij opening van de verpakking dikwijls een licht gesis of een ploep te horen zijn, te wijten aan de snel binnenkomende lucht. Wie weet kunnen wij een ander geluid horen door een of andere innovatie in de dop?

Bron: Techniline en Pack4Food

Meer info: guy.dohogne@UGent.be

